тель близок к 80 г/га. Поэтому орнитокомплекс о. Геральд в сравнении с таковым о. Врангеля следует характеризовать как аркто-пустынный островной. Остается недоказанным гнездование здесь обыкновенной гаги, а по данным, полученным в колониях морских птиц на о. Врангеля, можно допустить гнездование других сопутствующих им видов: *Lunda cirrhata* (Pall.), *Fratercula corniculata* Naum., *Acanthis flammea* (L.), *Falco peregrinus* L. В итоге, по современным данным орнитофауна о. Геральд в 8—10 раз беднее врангельской. Сравнение некоторых показателей для о. Врангеля и о. Геральд выглядит так: зарегистрировано видов — 110 и 13, гнездится — 43 (37 %) и 6 (46 %), гнездится под вопросом — 4 и 6.

Белопольский Л. О., Шунтов В. П. Птицы морей и океанов.— М.: Наука, 1980.— 186 с.
Велижанин А. Г. Размещение и состояние численности колоний морских птиц на Дальнем Востоке. // Актуальные вопросы охраны природы на Дальнем Востоке.— Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1978.— С. 154—173.
Дибнер В. Д. Геоморфология // Советская Арктика.— М.: Наука, 1970.— С. 59—94.
Пиотрович В. В. Остров Геральда // Научные работы экспедиции на ледоколе «Красин» в 1935 г.— Л.: Главсевморпуть, 1936.— 178 с.
Портенко Л. А. Птицы Чукотского полуострова и острова Врангеля.— Л.: Наука, 1972.— Ч. 1.— 423 с.; 1973,—Ч. 2.— 324 с.
Придатко В. И. Динамика птичьих базаров островов Врангеля и Геральд // Биологические проблемы Севера: Материалы X Всесоюз. симпоз.— Магадан: ДВНЦ АН СССР, 1983.— Ч. 2.— 461 с.
Степанян Л. С. Надвиды и виды-двойники в авиафауне СССР.— М.: Наука, 1983.— 292 с.
Успенский С. М. Жизнь в высоких широтах на примере птиц.— М.: Мысль, 1969.— 416 с.
Nelson E. W. Report upon natural history collections made in Alaska between the years 1881 and 1887.— Washington: Gov. Print. office, 1887.— 337 p.

Государственный заповедник «Остров Врангеля» Получено 26.10.84

УДК 599.323.4(477)

И. В. Загороднюк, С. В. Тесленко

ВИДЫ-ДВОЙНИКИ НАДВИДА MICROTUS ARVALIS НА УКРАИНЕ

СООБЩЕНИЕ I. РАСПРОСТРАНЕНИЕ MICROTUS SUBARVALIS

В силу большого практического значения и широкого распространения обыкновенные полевки надвида *Microtus arvalis* являются одной из наиболее изученных групп мелких млекопитающих — их изучению посвящено более 500 работ, в том числе несколько монографий. Комплексным таксономическим анализом было показано существование нескольких видов-двойников (Мейер, Орлов, Схолль, 1972), что в некоторой степени обесценило вышедшие до начала 70-х годов работы, посвященные обыкновенным полевкам. Многие из этих исследований относились к конгломерату видов и, следовательно, требуют критического пересмотра с учетом особенностей распространения этих видов.

Как было показано ранее (Гайченко, Малыгин, 1975; Гайченко, 1977), в пределах УССР встречаются 2 вида-двойника обыкновенной полевки: полевка обыкновенная — *Microtus arvalis* (Pall, 1778) и полевка восточноевропейская — *M. subarvalis* Meyer, Orlov, Scholl, 1972 (синонимы: *M. rossiaemeridionalis* Ognev, 1924 и *M. epiroticus* Ondrias, 1966). При этом было установлено, что первый вид распространен в основном на правобережной, а второй — на левобережной Украине. Существующие литературные данные оказались недостаточными для составления детальной карты распространения этих видов на территории УССР. В настоящий момент остаются нерешенными или недостаточно выясненными также вопросы биотопической приуроченности, размножения, динамики численности и морфофизиологических адаптаций этих грызу-

нов. Остро стоит проблема разработки надежных и удобных морфологических критериев их диагностики.

На первом этапе работы необходимо прежде всего уточнить пределы распространения видов-двойников, что позволит впоследствии проводить в ряде районов другие исследования этих грызунов без привлечения сложных генетических методов диагностики. Кроме того, это даст возможность использовать ту часть ранних работ по биологии обыкновенных полевок, в которых видовую принадлежность исследованных животных можно установить по месту отлова.

Материал и методика. Для уточнения характера распространения восточноевропейской полевки животных отлавливали в 120 пунктах 17 областей УССР (табл. 1). В кадастровом списке (табл. 2) часть пунктов не указана ввиду ограниченности объема статьи. Некоторые материалы по распространению данного вида в Днепропетровской, Донецкой и Запорожской областях любезно предоставлены И. Г. Емельяновым. Полевок отлавливали, раскапывая их норы на посевах сельскохозяйственных культур (чаще всего на многолетних травах), обочинах дорог и около лесополос, зимой — в стогах соломы.

Для оценки плотности населения полевок в местах отлова на полях проводились двух-четырехкратные учеты количества их колоний и отдельных нор на 100-метровых отрезках с шириной учетной полосы 1,5—5 м в зависимости от характера растительного покрова. В учет принимались только жилые норы.

В связи с отсутствием достаточно удобных и надежных морфологических критериев для определения видовой принадлежности обыкновенных полевок применяли стандартный кариологический метод видовой диагностики, а также электрофоретический, основанный на различии в спектрах гемоглобинов крови обоих видов (Доброхотов, Малыгин, 1982). В тех случаях, когда в распоряжении имелось несколько животных из одной колонии, диагностировалась только одна особь. При составлении кадастрового списка (табл. 2) места находок восточноевропейских полевок указывались относительно населенных пунктов, обозначенных в Атласе Украинской ССР и Молдавской ССР (1983).

Авторы выражают благодарность сотрудникам Института зоологии АН УССР В. Н. Пескову, В. С. Полищуку, И. А. Балле и В. А. Левину за помощь, оказанную при отлове животных.

Результаты и обсуждение. Накопленные до начала наших исследований сведения по распространению восточноевропейской полевки (Гайченко, Малыгин, 1975; Гайченко, 1977; Kral et al., 1980; Манохина, 1981; Zima et al., 1981; Малыгин, 1983) не позволяли создать достаточно полную картину распространения этого вида на юго-западе европейской части СССР. На территории Украины, через которую проходит западная граница ареала *M. subarvalis,* этот вид был зарегистрирован лишь в 15 пунктах (табл. 1). Проведенные нами исследования не только дополнили, но и значительно расширили представления о распространении и связанных с ним особенностях экологии вида (численность, биотопическая приуроченность и др.).

M. subarvalis распространена на левобережной Украине практически повсеместно (рисунок). Обнаружена на посевах различных сельскохозяйственных культур в ряде районов, расположенных южнее линии Киев — Курск. Севернее этой линии вид не найден, вероятно, вследствие его низкой численности, однако возможно обнаружение восточноевропейской полевки в Черниговской и северной части Сумской областей.

На запад от Днепра восточноевропейская полевка до сих пор была найдена лишь в отдельных районах Украины и Белоруссии. Новые места находок этого вида на правобережной Украине приведены в табл. 2. Представленные данные свидетельствуют, что *M. subarvalis* встречается практически по всему Приднепровью и Причерноморью. Далее на запад вид становится более редким. Так, из 8 пунктов отлова полевок в Житомирской обл. *M. subarvalis* обнаружена лишь в одном. В Винницкой обл. и западных районах Черкасской, несмотря на значительное коли-

Таблица 1. Степень изученности распространения восточноевропейской полевки на Украине

Область	Литературные данные		Собственные данные	
	1	2	1	2
Винницкая	1	—	16	—
Ворошиловградская	2	2	2	2
Днепропетровская	—	—	6	6
Донецкая	1	1	3	3
Житомирская	1	—	8	1
Запорожская	1	1	3	3
Киевская	3	1	27	7
Кировоградская	1	1	5	3
Крымская	3	—	—	—
Николаевская	1	—	4	3
Одесская	1	—	5	2
Полтавская	2	2	13	13
Сумская	—	—	7	4
Харьковская	1	1	4	4
Херсонская	3	3	1	1
Черкасская	3	3	7	1
Черниговская	1	—	9	—
Итого	25	15	120	53

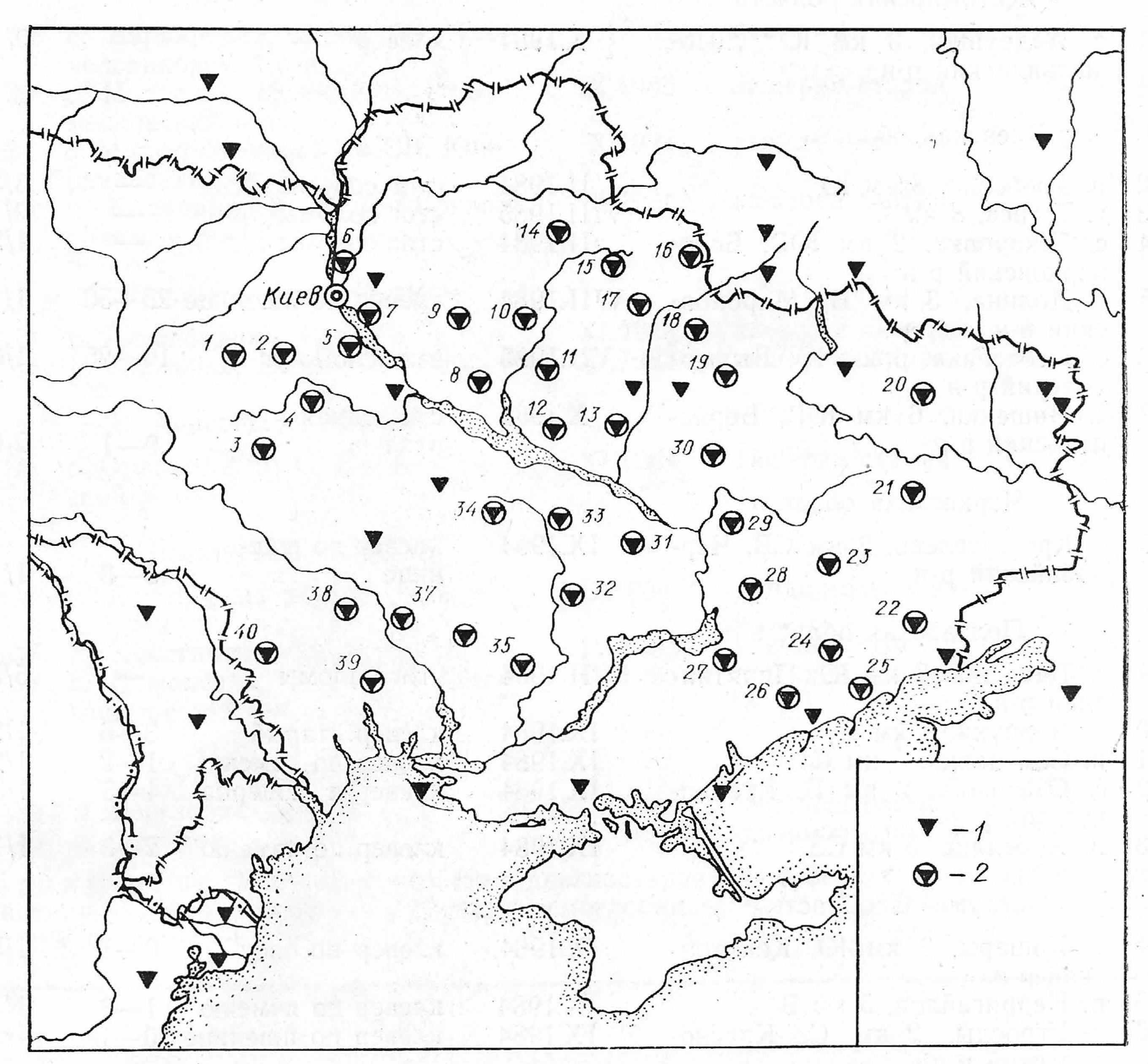
Примечание. 1 — количество пунктов отлова обыкновенных полевок; 2 — количество пунктов, где обнаружен изучаемый вид.

чество исследованных животных из многих районов этих областей, восточноевропейскую полевку обнаружить не удалось.

Отсутствие находок этого вида в указанных областях может быть обусловлено тем, что в местах перекрывания ареалов близких видов происходит более четкая дифференциация экологических ниш (Малыгин, 1983). Так, в окр. г. Белая Церковь в нескольких пунктах, где летом мы находили *M. arvalis,* зимние обловы стогов позволили выявить в тех же местах и восточноевропейскую полевку. Как отмечает В. М. Малыгин (1983), заселение стогов более характерно для последнего вида. Учитывая эту особенность экологии полевок, заселяющих агроценозы, в будущем, по-видимому, удастся обнаружить восточноевропейскую полевку в тех местах, где ее численность крайне низка, в частности у границы ареала.

Как показали результаты учетов, проведенных в местах отлова полевок, численность восточноевропейской полевки в большинстве исследованных пунктов очень низкая, обычно не более 5—10 жилых нор на 1 га (табл. 2). Как правило, колонии полевок мы находили на посевах многолетних трав, чаще на краю поля около лесополосы. На других культурах полевки этого вида поселяются значительно реже. По свидетельству И. Т. Сокура (1965), вспышки численности серых полевок на левобережной Украине более редки и не столь значительны, как на Правобережье. Не следует исключать возможное влияние климатических условий на уровень численности полевок. Однако сопоставление данных по численности с распространением видов-двойников позволяет предположить, что более стабильный уровень численности восточноевропейской полевки является характерной особенностью этого вида по сравнению с полевкой обыкновенной. В пользу этого свидетельствует также и то, что практически во всех местах отлова полевок в зоне симпатрии видов-двойников наблюдается численное преобладание *M. arvalis.* Такие же различия наблюдаются и при сравнении численности грызунов на расположенных недалеко друг от друга полях, заселенных разными видами. Такие наблюдения проведены нами в Киевской, Черкасской и Кировоградской областях. Рассмотрению вопросов динамики численности обыкновенных полевок необходимо посвятить отдельное ис-

следование, здесь же следует отметить, что при прочих равных условиях одним из факторов, ограничивающих рост численности полевок может служить низкая влажность почвы и высокое содержание в ней суглинка. Так, поселения *M. subarvalis* на посевах многолетних трав встречались обычно в местах с относительно плотным растительным покровом, на различного рода понижениях, под пожнивными остатками, чаще на су-



Распространение восточноевропейской полевки на Украине. Места находок: *1* — по литературным данным; *2* — собственные данные.

песчаных почвах. В ряде южных и центральных областей Украины в засушливый период года единичные и часто единственные колонии полевок мы находили в низинках под неубранными остатками злаков. При этом норовые ходы грызунов, как показали раскопки, проходили по трещинам в почве.

В связи с низкой численностью восточноевропейской полевки на правобережье Днепра на сегодняшний день известно не так много мест находок этого вида, чтобы достаточно уверенно очертить границы его распространения. Однако имеющиеся в нашем распоряжении данные по распространению этого вида позволяют предположить, что западная граница распространения восточноевропейской полевки в пределах Украины проходит через восточные районы Житомирской и Винницкой областей. В связи с этим представляется весьма вероятным обитание *M. subarvalis* в северной части Киевской, на западе Черкасской, а также в восточных районах Житомирской и Винницкой областей УССР, где этот вид пока не зарегистрирован. Предполагаемая граница распространения *M. subarvalis* в регионе показана на картосхеме.

Анализируя характер и особенности распространения восточноевропейской полевки, следует учитывать, что заселение равнин восточной

Таблица 2. Места находок восточноевропейской полевки на территории Украины

№ п/п	Место отлова (локалитет)	Дата отлова	Биотоп (культура)	Численность, нор/га	Количество, особей *
	Житомирская область				
1	с. Андрушки, 3 км Ю **, Попельнянский р-н	X.1984	клевер	—	0/1
	Киевская область				
2	п. Гребенки, 8 км Ю	II.1984	стог соломы	—	3/3
3	г. Тетиев, 8 км С	VIII.1985	стог соломы	—	0/1
4	с. Шкаровка, 2 км ЮВ, Белоцерковский р-н	II.1984	стог соломы	—	1/2
5	с. Долина, 3 км В, Мироновский р-н	VIII.1984	клевер по пшенице	25—50	1/1
6	с. Лебедевка, 5 км Ю, Вышгородский р-н	VII.1985	выпасной луг	10—25	1/0
7	с. Вишенки, 6 км ЮВ, Бориспольский р-н	X.1984	скошенная кукуруза	0—1	2/0
	Черкасская область				
8	с. Крестителево, 2 км СВ, Чернобайский р-н	IX.1984	клевер по пшенице	3—8	1/1
	Полтавская область				
9	с. Тепловка, 3 км Ю, Пирятинский р-н	II.1984	стог соломы	—	5/5
10	п. Чернухи, 5 км В	IX.1984	клевер старый	3—6	1/2
11	п. Семеновка, 6 км С	IX.1984	клевер по ячменю	1—2	1/2
12	с. Омельник, 2 км В, Кременчугский р-н	IX.1984	клевер и люцерна	4—5	1/3
13	п. Кобеляки, 5 км СЗ	IX.1984	клевер по ячменю	2—3	1/1
	Сумская область				
14	с. Кошары, 2 км Ю, Конотопский р-н	IX.1984	клевер по овсу	0—1	1/5
15	п. Недригайлов, 5 км В	IX.1984	клевер по ячменю	1—2	1/1
16	с. Угроеды, 2 км С, Краснопольский р-н	IX.1984	клевер по пшенице	0—1	1/2
17	с. Чупаховка, 2 км ЮВ, Ахтырский р-н	IX.1984	клевер по ячменю	4—6	2/2
	Харьковская область				
18	п. Богодухов, 3 км З	IX.1984	клевер по овсу	1—2	1/1
19	п. Валки, 15 км З, окр. с. Шляховое	IX.1984	клевер и люцерна	2—3	1/2
	Ворошиловградская область				
20	г. Сватово, окр.	IX.1985	люцерна по пшенице	3—5	0/1
	Донецкая область				
21	г. Артемовск, 10 км СВ	IX.1985	люцерна	3—5	0/2
22	п. Тельманово, 12 км Ю	IX.1981	люцерна старая	—	5/0
23	г. Красноармейск, 20 км З	IX.1985	люцерна старая	10—15	0/1
24	заповедник «Каменные могилы», Володарский р-н	IX.1981	люцерна скошенная	—	3/0
25	п. Першотравневое, 9 км Ю	X.1981	люцерна скошенная	—	4/0
	Запорожская область				
26	с. Нововасильевка, 1 км С, Бердянский р-н	X.81	скошенная люцерна	—	1/0
27	с. Зеленый Гай, 4 км Ю, Михайловский р-н	X.81	скошенная люцерна	—	1/0
28	г. Вольнянск, окр.	IX.81	семенная люцерна	—	3/0

Продолжение табл. 2

№ п/п	Место отлова (локалитет)	Дата отлова	Биотоп (культура)	Численность, нор/га	Количество, особей *
	Днепропетровская область				
29	с. Варваровка, 3 км Ю, Синельниковский р-н	IX.81	люцерна	7—8	2/0
30	с. Попасное, 10 км ЮВ, Новомосковский р-н	IX.1985	люцерна старая	9—11	0/1
31	с. Малософиевка, 2 км СВ, Криничанский р-н	X.1984	люцерна старая	1—2	1/1
32	п. Калинино, 2 км С. Криворожский р-н	X.1984	люцерна старая	5—7	1/4
	Кировоградская область				
33	п. Александрия, 12 км В	XI.1984	клевер и люцерна	0—1	1/1
34	п. Знаменка, 10 км СЗ	XI.1984	люцерна старая	8—10	1/2
	Херсонская область				
35	с. Орлово, 2 км С, Высокопольский р-н	XI.1984	люцерна старая	10—13	1/1
	Николаевская область				
36	с. Калиновка, окрест., Еланецкий р-н	XII.1984	придорожная канава	—	2/2
37	п. Константиновка, 5 км СВ	IV.1985	пшеница озимая	1—2	0/1
38	с. Доманевка, 3 км С, Александровский р-н	IV.1985	пшеница озимая	1—2	0/1
	Одесская область				
39	п. Березовка, 5 км В	IV.1985	пшеница озимая	2—3	0/2
40	п. Фрунзовка, окр.	IV.1985	пшеница озимая	—	0/1

Примечание. Указано количество диагностированных особей: в числителе — по кариотипу, в знаменателе — по спектру гемоглобинов; С, З, В, Ю — соответственно севернее, западнее и т. д.

Европы этим видом в послеледниковое время происходило из нескольких рефугиумов (Малыгин, 1983). В связи с этим мы предполагаем, что правобережную Украину заселяют выходцы из Балкан, и их генетические связи с левобережными популяциями могут быть сильно ограниченными. Чтобы установить это, необходимы дальнейшие детальные исследования по распространению, цитогенетике и геногеографии такой интересной и практически важной группы, какой являются полевки надвида *M. arvalis*.

Атлас Украинской ССР и Молдавской ССР.— М. : ГУГК, 1983.— 69 с.

Гайченко В. А. Некоторые систематические и экологические взаимоотношения двух близких видов серых полевок подрода Microtus Schranc: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Киев, 1977.— 23 с.

Гайченко В. А., Малыгин В. М. Некоторые вопросы систематики и распространения видов-двойников обыкновенной полевки на юге Европейской части Советского Союза // Вестн. зоологии.— 1975.— № 3.— С. 20—24.

Доброхотов Б. П., Малыгин В. М. Применение электрофореза гемоглобинов для идентификации серых полевок (Microtus) группы Arvalis (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн.— 1982.— **61**, вып. 3.— С. 436—439.

Малыгин В. М. Систематика обыкновенных полевок.— М. : Наука, 1983.— 208 с.

Манохина Н. В. Эколого-морфологическая характеристика обыкновенной полевки Белоруссии: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Минск, 1981.— 17 с.

Мейер М. Н., Орлов В. Н., Схолль Е. Д. О номенклатуре 46- и 54-хромосомных полевок типа Microtus arvalis Pall. (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн.— 1972.— **51**, вып. 1.— С. 157—161.

Сокур І. Т. Масові розмноження мишовидних гризунів на території України та їх прогноз // Наземні хребетні України.— К. : Наук. думка, 1965.— С. 3—9.
Kral B., Belànin A., Zima J. a.o. Distribution of Microtus arvalis and M. epiroticus // Acta sci. nat. Brno.— 1980.— **14**, N 9.— P. 1—30.
Zima J., Cerveny I., Hrabe V. a.o. On the occurence of Microtus epiroticus Ondrias, 1966 in Romania (Arvicolidae, Rodentia) // Folia zool.— 1981.— **30**, N 2.— P. 139—146.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 07.03.85

УДК 599.323.4 : 57.063.7

В. А. Кочев

ВИДОВЫЕ КРИТЕРИИ МОЛЯРОВ M_1 MICROTUS AGRESTIS, M. ARVALIS, M. OECONOMUS, M. GREGALIS, M. MIDDENDORFI, M. HYPERBOREUS

Разделение на виды *Microtus arvalis* и *M. agrestis* по изолированным M_1 вследствие чрезвычайной схожести строения передней непарной петли этого моляра сильно затруднено (Chaline, 1967; Koenigswald, 1970; Fedyk, Ruprecht, 1971; Hall, Galden, 1978). Для *M. middendorfi* и *M. hyperboreus*, ввиду морфологического сходства моляров, некоторыми исследователями даже отрицается видовая самостоятельность (Васильева, 1978). В отдельных случаях сложности возникают при определении видовой принадлежности M_1 *M. gregalis* и *M. oeconomus*. В результате исследований, проведенных на современном и ископаемом материале, для перечисленных видов удалось установить видоспецифичные признаки в строении петель M_1, расположенных сзади непарной петли параконида.

Для удобства описания строения M_1 использована терминология, принятая среди немецких исследователей. Выступы обозначены «А» — (антиклиналь), вогнутости — «S» (синклиналь). Язычная сторона — «Lg» (лингвальная), щечная — «Lb» (лабиальная) (рис. 1).

M. oeconomus — M. gregalis. Эти виды имеют очень сходное строение непарных петель M_1. Однако по морфологии рядовых петель они существенно отличаются (рис. 2). Характерные признаки *M. gregalis* следующие:

1. Синклинали с тупой (округлой или трапециевидной) вершиной (рис. 2, *а*). 2. Лингвальные петли имеют практически прямые задние стенки (рис. 2, *б*). 3. На вершинах антиклиналей имеются загнутые вперед крючковидные выступы (рис. 2, *в*). 4. LbS3 всегда открыта — т. е. не ограничена спереди «нависающей» LbA4. Как правило, эта синклиналь трапециевидной формы (рис. 2, *г*). Исключение составляет весьма незначительная часть моляров, имеющих развитую LbA4 (менее 0,5 %) (рис. 2, *д*).

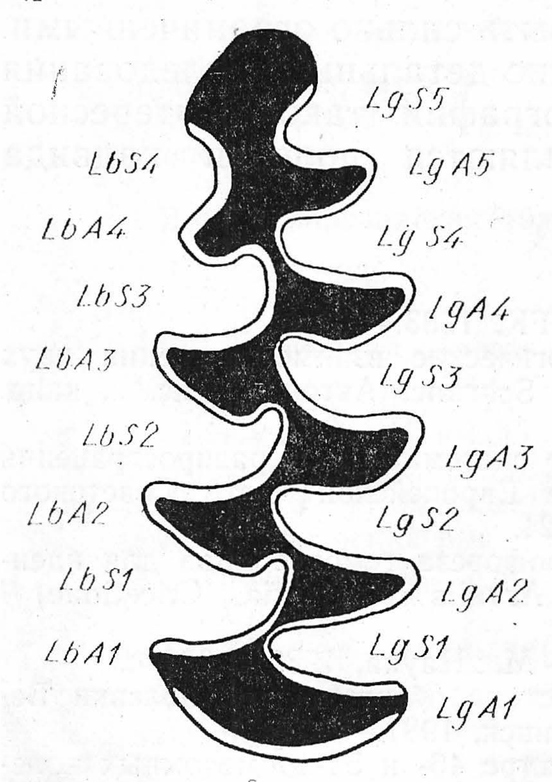


Рис. 1. Схема обозначения элементов M_1 у Microtinae.

Использование перечисленного комплекса признаков позволяет определять моляры *M. gregalis* даже с обломанной непарной петлей. Эти признаки в наибольшей степени выражены у современных и позднеплейстоценовых представителей вида и, как показало изучение, несколько сглажены у среднеплейстоценовых. У последних крючковидные выступы на вершинах антиклиналей более широкие и короткие. Синклинали могут иметь слегка загнутую вперед верши-